

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

29 10/529438

(43) 国際公開日
2004 年 6 月 3 日 (03.06.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/046622 A1(51) 国際特許分類⁷: F25B 15/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/012250

(22) 国際出願日: 2003 年 9 月 25 日 (25.09.2003)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
 特願2002-280111 2002 年 9 月 26 日 (26.09.2002) JP
 特願2002-280112 2002 年 9 月 26 日 (26.09.2002) JP
 特願2003-166181 2003 年 6 月 11 日 (11.06.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社荏原製作所 (EBARA CORPORATION) [JP/JP]; 〒144-8510 東京都 大田区 羽田旭町11-1 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 井上 修行 (INOUE, Naoyuki) [JP/JP]; 〒144-8510 東京都 大田区 羽田

旭町11-1 株式会社荏原製作所内 Tokyo (JP). 入江 毅一 (IRIE, Kiyochi) [JP/JP]; 〒144-8510 東京都 大田区 羽田旭町11-1 株式会社荏原製作所内 Tokyo (JP). 福住 幸大 (FUKUSUMI, Yukihiko) [JP/JP]; 〒144-8510 東京都 大田区 羽田旭町11-1 株式会社荏原製作所内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 宮川 貞二, 外 (MIYAGAWA, Teiji et al.); 〒160-0005 東京都 新宿区 愛住町19番地 富士ビル6階 Tokyo (JP).

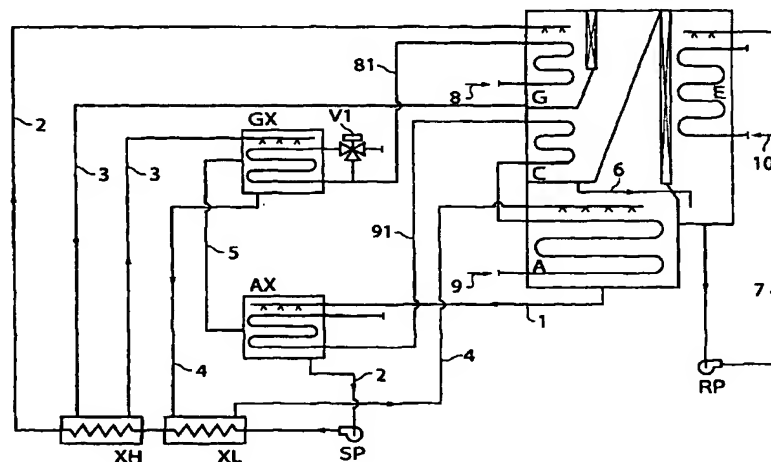
(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,

[続葉有]

(54) Title: ABSORPTION REFRIGERATING MACHINE

(54) 発明の名称: 吸収冷凍機



(57) Abstract: An efficient and compact absorption refrigerating machine using hot water of approx. 60 to 70°C as a heat source, comprising a regenerator (G), a condenser (C), an absorber (A), an evaporator (E), an auxiliary regenerator (GX), an auxiliary absorber (AX), a low temperature side heat exchanger (XL), and a high temperature side heat exchanger (XH), wherein the lower temperature side heat exchanger (XL) is formed so as to heat dense solution from the regenerator (G) by the auxiliary regenerator (GX) for further concentration and, while cooling dilute solution from the absorber (A), absorb refrigerant steam from the auxiliary regenerator (GX) and exchanges a heat between the dense solution led from the auxiliary regenerator (GX) to the absorber (A) and the dilute solution fed from the auxiliary absorber (AX) to the regenerator (G) and the high temperature side heat exchanger (XH) is formed so as to heat the dilute solution fed from the lower temperature side heat exchanger (XL) to the regenerator (G) with the dense solution led from the regenerator (G) to the auxiliary regenerator (GX).

[続葉有]



AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約:

より効率がよく、コンパクトな、60～70℃程度の温水を熱源とする吸収冷凍機を提供する。再生器G、凝縮器C、吸収器A、蒸発器E、補助再生器GX及び補助吸収器AXを備えた吸収冷凍機において、前記Gからの濃溶液を、GXで加熱してさらに濃縮し、Aからの希溶液をAXで冷却しながら、GXからの冷媒蒸気を吸収させる構成にすると共に、GXからAへ導かれる濃溶液と、AXからGに送られる希溶液との間で熱交換をする低温側熱交換器XLを設け、さらに、前記XLを出てGに送られる希溶液を、GからGXに導かれる濃溶液で加熱する高温側熱交換器XHを設けた。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/12250

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ F25B15/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ F25B15/00, F25B27/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 55-049668 A (Hitachi, Ltd.), 10 April, 1980 (10.04.80), (Family: none)	1-10
E,A	JP 2002-318023 A (Tokyo Gas Co., Ltd.), 31 October, 2002 (31.10.02), (Family: none)	1-10
A	JP 06-185828 A (Tokyo Gas Co., Ltd.), 08 July, 1994 (08.07.94), (Family: none)	1-10
A	JP 06-185827 A (Tokyo Gas Co., Ltd.), 08 July, 1994 (08.07.94), (Family: none)	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
13 February, 2004 (13.02.04)

Date of mailing of the international search report
02 March, 2004 (02.03.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

International application No.

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1998)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷
F25B15/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷
F25B15/00 F25B27/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2004年
日本国登録実用新案公報 1994-2004年
日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

WPI

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 55-049668 A (株式会社日立製作所) 1980. 04. 10, (ファミリーなし)	1~10
EA	JP 2002-318023 A (東京瓦斯株式会社) 200 2. 10. 31, (ファミリーなし)	1~10
A	JP 06-185828 A (東京瓦斯株式会社) 1994. 0 7. 08, (ファミリーなし)	1~10

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

13. 02. 04

国際調査報告の発送日

02. 3. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

清水 富夫

3M

7616

電話番号 03-3581-1101 内線 3376

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P 06-185827 A (東京瓦斯株式会社) 1994. 07. 08, (ファミリーなし)	1~10
A	J P 2000-283590 A (東京瓦斯株式会社) 2000. 10. 13, (ファミリーなし)	7, 9, 10